



Analizator laserowy LaserGas™ II SinglePath H₂



Opis urządzenia

Analizator LaserGas™ II SinglePath H₂ firmy Neo Monitors to pierwszy na świecie analizator laserowy wodoru bazujący, na technice spektroskopii absorpcji pojedynczej linii światła podczerwonego z wykorzystaniem przestrajalnego lasera diodowego (TDLAS), pracujący bezpośrednio w procesie (in-situ), nie mający bezpośredniego kontaktu z mierzonym gazem dzięki zastosowaniu odpowiedniego przedmuchu. Elementy pomiarowe są zabezpieczone przed zabrudzeniem i korozją, więc nie wymagają okresowych prac serwisowych.

Brak konieczności stosowania ekstrakcyjnego systemu poboru i przygotowania próbki zwiększa możliwości wykorzystania analizatora oraz poprawia jakość wykonywanych pomiarów, jednocześnie skracając czas odpowiedzi do 2 sekund i eliminując zakłócenia oraz opóźnienia występujące w układzie transportu i kondycjonowania próbki.

Analizator montowany jest bezpośrednio do kołnierzy zawierających porty przedmuchu optyki oraz mechanizm justowania. Ciągły przedmuch powietrzem lub azotem chroni przed osadzeniem się pyłu i innych zabrudzeń na okienkach optyki. Od chwili podłączenia zasilania analizatora pomiary wykonywane są w czasie rzeczywistym.



Cechy analizatora

- Czas odpowiedzi: 2 sekundy
- Bez kosztownego, wymagającego czynności serwisowych układu poboru i przygotowania próbki
- Brak interferencji od innych gazów
- Zastosowanie w wielu różnych warunkach procesowych:
 - wysoka / niska temperatura
 - wysokie zapylenie
 - gazy korozyjne
- Liniowy pomiar w przekroju całego kanału
- Brak części normalnie zużywających się
- Certyfikacja ATEX i CSA (w trakcie)
- Opcja zintegrowanej kontroli zakresu
- Odpowiedni dla wymagających warunków obiektowych
- Bez dryftu zera
- Stabilność wskazań
- Wiarygodny pomiar nawet przy transmisji do 5%



Zastosowanie

LaserGas™ II SinglePath H₂ zaprojektowany został do wykonywania wiarygodnych i szybkich pomiarów we wszystkich rodzajach gazów, w każdych warunkach, zwłaszcza w takich branżach jak:

- Przemysł chemiczny
- Przemysł petrochemiczny
- Przemysł stalowy
- Energetyka
- Spalarnie odpadów
- Przemysł cementowy
- Motoryzacja
- Huty szkła
- Produkcja PVC
- Produkcja papieru
- Inne



Zalety

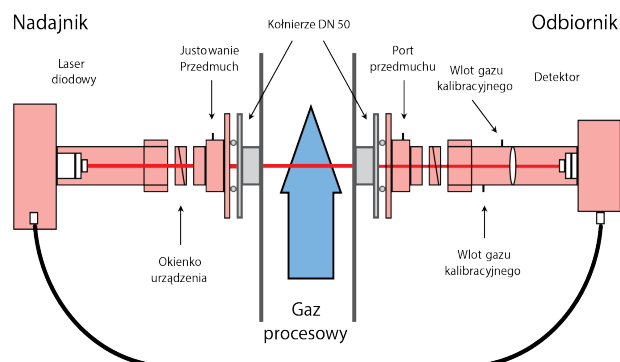
- Pomiary bezpośrednio w procesie
- Wskazania w czasie rzeczywistym
- Niskie koszty użytkowania
- Redukcja emisji do atmosfery
- Prostota montażu i obsługi
- Obniżone wymogi regularnych czynności serwisowych
- Optymalizacja procesu
- Sprawdzone technika pomiarowa
- Wymaga minimalnego przedmuchu



Zasada działania analizatora

Analizator LaserGas™ firmy NEO Monitors jest urządzeniem optycznym, wykorzystującym transmisję podczerwonego światła laserowego z nadajnika do odbiornika, umieszczonych po dwóch stronach komina, kanału lub kuwety przepływowej. Technika pomiarowa oparta jest na pomiarze absorpcji światła przez cząsteczki gazu pomiędzy nadajnikiem, a odbiornikiem. Technika ta zwana jest spektroskopią absorpcji pojedynczej linii światła podczerwonego (TDLAS – Tunable Diode Laser Adsorption Spectroscopy) i opiera się na tym, że większość gazów absorbuje światło przy pewnych długościach fali. Wielkość absorpcji jest bezpośrednią funkcją koncentracji gazu na drodze optycznej analizatora.

Dzięki zaawansowanym systemom regulacji długości fali oraz algorytmom obliczeniowym rozwiązanie firmy NEO Monitors zapewnia wyjątkowo stabilny i selektywny pomiar.



Montaż nadajnika i odbiornika analizatora LaserGas™ II SinglePath



Dane techniczne analizatora LaserGas™ II SinglePath H₂

Parametry pracy						
Długość drogi optycznej	typowo 0,7 - 5 m					
Czas odpowiedzi T ₉₀	do 2 sekund					
Dokładność	zależna od aplikacji					
Powtarzalność	2% zakresu (zależna od aplikacji)					
Warunki otoczenia						
Temperatura pracy	-20°C do +55°C (wersja do +65°C na życzenie)					
Stopień ochrony budowy	IP 66					
Wejścia / Wyjścia						
Wyjścia analogowe (3)	pętla prądowa 4-20 mA (koncentracja, transmisja)					
Wyjście cyfrowe	TCP/IP, MODBUS, opcjonalnie światłowód					
Wyjścia przekaźnikowe (3)	alarm koncentracji, ostrzeżenie, błąd pracy					
Wejścia analogowe (2)	4 - 20 mA: temperatura i ciśnienie w procesie					
Zasilanie						
Zasilanie analizatora	100 - 240 V AC, 50 - 60 Hz, 0,36 - 0,26 A					
Zasilanie z analizatora	24 V DC, 900 - 1000 mA					
Zasilanie nadajnika	18 - 36 V DC, maks. 20 W					
Obciążalność wyjść 4-20 mA	maks. 500 Ohm, izolowane					
Obciążalność wyjść przekaźnikowych	1 A dla 30 V DC/AC					
Montaż i obsługa						
Typ kołnierza	DN50/PN10 lub inne					
Tolerancja liniowości	równoległe króćce ±1,5°					
Przedmuch optyki	suche i odolejone powietrze AKPiA, dmuchawa lub azot					
Przepływ gazu przedmuchu	10 - 50 l/min					
Sprawdzenie kontrolne	zalecane co 6-12 miesięcy					
Kalibracja	zalecana co 12 miesięcy					
Kontrola kalibracji	opcjonalnie wbudowana celka referencyjna					
Bezpieczeństwo						
Klasa lasera	kl.1 zgodnie z IEC 60825-1					
CE	certyfikowany					
EMC	zgodny z dyrektywą 2004/108/EC					
Wersja ATEX/CSA (opcja)						
ATEX Strefa 2	w trakcie certyfikacji					
ATEX Strefa 1	w trakcie certyfikacji					
ATEX Strefa 0	w trakcie certyfikacji					
CSA	w trakcie certyfikacji					
Wymiary / waga						
Nadajnik	405 (+ 65 kołnierz) x 270 x 170 mm / 6,2 kg					
Nadajnik w wykonaniu Ex	405 (+ 65 kołnierz) x 270 x 310 mm / 7,9 kg					
Odbiornik	355 (+ 65 kołnierz) x 125 x 125 mm / 3,9 kg					
Zasilacz	180 x 85 x 70 mm / 1,6 kg					
gaz	próg detekcji	min. zakres	max. zakres	czas odpowiedzi	max. temp.	max. ciśnienie
H ₂	0,1% vol	0 - 5% vol	0 -100% vol	2 sekundy	150°C	4 bar(a)

Uwaga: Przedstawione progi detekcji określone są dla warunków referencyjnych: długości drogi optycznej 1,0 m, temperatura 25°C, ciśnienie 1 bar(a). Pomiar w azocie.

POMIARY W CIECZACH



- wody czyste i ultraczyste
- wody powierzchniowe
- ścieki przemysłowe
- ciecze procesowe
- węglowodory ciekłe
- analizatory OWO (TOC)
- liczniki cząstek

POMIARY W GAZACH



- gazy procesowe
- gazy techniczne
- detekcja gazów
- odazotowanie spalin
- kontrola procesu spalania
- osobiste mierniki gazowe
- liczniki cząstek

POBORY PRÓBEK



- obieg wodno-parowy
- gazy procesowe i spaliny
- ciecze gęste i szlamy
- materiały sypkie
- produkty spożywcze i pasze
- farmaceutyki i kosmetyki
- bezemisyjny pobór węglowodorów

USŁUGI I SERWIS



- doradztwo techniczne
- projektowanie
- produkcja
- integracja systemów
- montaż i uruchomienie
- szkolenia
- serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

T

